



Implementasi *Green Bond* dalam Sektor Investasi Infrastruktur di Indonesia Guna Mewujudkan *Sustainable Economic Development*

Tegar Raffi Puta Jumanoro^{1*}, Alfin Dwi Novemyanto²

¹ Universitas Jember, Indonesia

² Universitas Gadjah Mada, Indonesia

*Penulis Korespondensi: tegarraffiputraj@gmail.com

Abstract. *Indonesia faces significant challenges in achieving sustainable development, particularly due to the negative environmental impacts of rapid economic growth, such as deforestation, air and water pollution, and the increase in greenhouse gas emissions. Green Bonds have great potential as a financial instrument to promote sustainable development in Indonesia. Indonesia is actively working to develop the market through key policies such as the Financial Services Authority Regulation (POJK) No. 51/POJK.03/2017, which regulates the issuance and offering of sustainable bonds, thus enhancing the suitability of green bonds to finance environmentally friendly projects. The research method used in this study is a normative legal approach with a focus on laws and regulations (UU) and a library research method. Through this approach, the study analyzes relevant regulations and existing literature to explore the potential and challenges Indonesia faces in implementing green bonds, particularly in the infrastructure investment sector. The implementation of green bond investments in Indonesia, especially in the infrastructure sector, is a strategic step in line with efforts to achieve sustainable development. To achieve this, Indonesia must also consider integrating green bonds into broader development policies. This includes developing strategies that combine economic, social, and environmental aspects in the planning and implementation of infrastructure projects.*

Keywords: *Green Bond; Infrastructure; Investment; Sustainable Development; Sustainable Finance*

Abstrak. Indonesia menghadapi tantangan yang signifikan dalam mencapai pembangunan berkelanjutan, terutama karena dampak negatif terhadap lingkungan akibat pertumbuhan ekonomi yang cepat, seperti deforestasi, polusi udara dan air, serta peningkatan emisi gas rumah kaca. Obligasi Hijau (*Green Bond*) mempunyai potensi besar sebagai instrumen keuangan untuk mendorong pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Indonesia secara aktif berupaya mengembangkan pasar melalui kebijakan-kebijakan utama seperti Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (POJK) No. 51/POJK. 03/2017 mengatur penerbitan dan penawaran obligasi berkelanjutan, yang meningkatkan kesesuaian obligasi hijau untuk membiayai proyek ramah lingkungan. Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah yuridis normatif dengan pendekatan undang-undang (UU) serta metode pengambilan data kepustakaan. Melalui pendekatan ini, penelitian ini menganalisis regulasi yang relevan serta literatur yang ada untuk menggali potensi dan tantangan yang dihadapi Indonesia dalam penerapan *green bond*, khususnya dalam sektor investasi infrastruktur. Implementasi investasi *green bond* di Indonesia, khususnya dalam bidang infrastruktur, merupakan langkah strategis yang sejalan dengan upaya mencapai keberlanjutan pembangunan. Dalam rangka mencapai keberlanjutan pembangunan, Indonesia juga perlu mempertimbangkan integrasi *green bond* dengan kebijakan pembangunan yang lebih luas. Hal ini mencakup pengembangan strategi yang menggabungkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek infrastruktur.

Kata kunci: *Green Bond; Infrastruktur; Investasi; Keberlanjutan Pembangunan; Keuangan Berkelanjutan*

1. LATAR BELAKANG

Indonesia menghadapi tantangan yang signifikan dalam mencapai pembangunan berkelanjutan, terutama karena dampak negatif terhadap lingkungan akibat pertumbuhan ekonomi yang cepat, seperti deforestasi, polusi udara dan air, serta peningkatan emisi gas rumah kaca (Putro et al., 2024). Selain itu, perubahan iklim yang semakin parah telah menyebabkan bencana alam yang lebih sering terjadi, termasuk banjir, kekeringan, dan tanah longsor (Adila et al., 2021). Terlepas dari komitmen pemerintah Indonesia terhadap

pembangunan berkelanjutan melalui berbagai kebijakan dan program, masih ada kebutuhan mendesak akan investasi yang substansial dalam proyek-proyek ramah lingkungan untuk memenuhi target penurunan emisi gas rumah kaca sebesar 29% hingga 41% di bawah tingkat *Business As Usual* (BAU) pada tahun 2030 (Khan & Khan, 2024).

Instrumen keuangan inovatif seperti obligasi hijau menjadi solusi strategis untuk memobilisasi dana sektor swasta guna mendukung proyek-proyek lingkungan hidup (Tryfinza Putra et al., 2023). Obligasi hijau adalah surat utang yang diterbitkan untuk membiayai proyek-proyek yang memiliki dampak positif terhadap lingkungan. *Green bond* pertama kali diterbitkan oleh PT SMI di Indonesia pada tahun 2018 dengan nilai mencapai Rp 1 triliun (Erianto et al., 2024). Penerbitan ini merupakan bagian dari upaya untuk mendukung proyek-proyek yang berkontribusi terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) dan menjaga kelestarian lingkungan. Dengan adanya *green bond*, dana yang terkumpul dapat digunakan untuk membiayai proyek-proyek di sektor energi terbarukan, transportasi ramah lingkungan, serta pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan.

Pemerintah Indonesia menyadari bahwa untuk mencapai target emisi nol bersih (*Net Zero Emission*) pada tahun 2060, dibutuhkan investasi yang signifikan dalam infrastruktur hijau. Diperkirakan bahwa Indonesia memerlukan pendanaan sekitar USD 18,5 miliar per tahun untuk memenuhi kebutuhan tersebut (Zahira & Fadillah, 2022). Oleh karena itu, kolaborasi antara sektor publik dan swasta menjadi sangat penting dalam menciptakan ekosistem pembiayaan yang mendukung pembangunan infrastruktur hijau.

Salah satu proyek utama yang dibiayai melalui *green bond* adalah pembangunan pembangkit listrik tenaga mini hidro (PLTM) di berbagai lokasi seperti Bengkulu dan Sumatera Selatan. Proyek PLTM ini tidak hanya menyediakan sumber energi terbarukan tetapi juga membantu mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil. Selain itu, dana dari *green bond* juga digunakan untuk mendukung pembangunan *Light Rail Transit* (LRT), yang merupakan solusi transportasi ramah lingkungan yang dapat mengurangi kemacetan dan polusi udara di kota-kota besar. Dalam konteks transportasi, sektor kereta api di Indonesia juga mendapatkan perhatian khusus. Dengan mengadopsi prinsip-prinsip *green financing*, proyek-proyek kereta api dapat memanfaatkan dana dari *green bond* untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi emisi karbon. Kereta api dikenal sebagai moda transportasi yang lebih efisien dalam penggunaan energi dibandingkan dengan kendaraan bermotor pribadi.

Meskipun potensi *green bond* sangat besar, terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi. Salah satunya adalah kurangnya pemahaman dan kesadaran tentang manfaat *green bond* di kalangan investor dan pemangku kepentingan lainnya. Selain itu, akses terhadap

teknologi dan sumber pendanaan juga menjadi kendala dalam implementasi proyek-proyek infrastruktur hijau. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi dan promosi oleh pemerintah dan lembaga terkait untuk meningkatkan minat investasi di sektor ini. Demikian pula, Indonesia menghadapi rintangan dalam mengembangkan industri energi terbarukan. Salah satu tantangan utamanya adalah kurangnya investasi di sektor ini. Banyak pihak yang masih mengandalkan energi yang dihasilkan dari bahan bakar fosil. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan investasi di industri energi terbarukan di Indonesia. Dengan mengatasi hambatan dan tantangan ini, Indonesia dapat mengembangkan pasar obligasi hijau yang kuat dan mendukung pembangunan berkelanjutan. Dengan pasar obligasi hijau yang kuat, Indonesia dapat membiayai proyek-proyek infrastruktur ramah lingkungan dan industri energi terbarukan dengan biaya yang lebih rendah, sehingga dapat mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan yang lebih baik.

Di sisi lain, peluang untuk pengembangan *green bond* di Indonesia sangatlah menjanjikan. Dengan meningkatnya kesadaran global tentang perubahan iklim dan kebutuhan akan solusi berkelanjutan, investor semakin tertarik untuk berinvestasi dalam proyek-proyek yang memiliki dampak positif terhadap lingkungan. Hal ini membuka jalan bagi lebih banyak penerbitan *green bond* di masa depan serta pengembangan instrumen keuangan lainnya seperti sukuk hijau.

Obligasi Hijau (*Green Bond*) mempunyai potensi besar sebagai instrumen keuangan untuk mendorong pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Namun, efektivitas dan dampaknya akan sangat bergantung pada dukungan kebijakan publik. Sejak tahun 2018, pemerintah Indonesia secara aktif berupaya mengembangkan pasar melalui kebijakan-kebijakan utama seperti Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (POJK) No. 51/POJK. 03/2017 mengatur penerbitan dan penawaran obligasi berkelanjutan, yang meningkatkan kesesuaian obligasi hijau untuk membiayai proyek ramah lingkungan.

Kebijakan publik memainkan peran penting dalam mendorong pertumbuhan pasar Obligasi Hijau (*Green Bond*). Dengan mendukung dan mendorong penggunaan Obligasi Hijau (*Green Bond*) untuk membiayai proyek energi terbarukan, efisiensi energi, dan pengelolaan limbah, langkah-langkah ini dapat mempercepat pembangunan infrastruktur ramah lingkungan secara signifikan. Proyek-proyek ini seringkali memerlukan biaya awal yang tinggi dan kebutuhan finansial yang signifikan (Hadaś-Dyduch et al., 2022). Kebijakan yang memberikan insentif pajak dan menyederhanakan proses persetujuan dapat meningkatkan minat investor dan memperluas akses terhadap pendanaan untuk inisiatif ini. Paket dukungan ini juga akan memperkuat upaya Indonesia dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan

memerangi perubahan iklim. Kebijakan-kebijakan ini sejalan dengan visi negara untuk menjadi negara yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan dengan menyediakan sumber keuangan yang lebih terjangkau dan berkelanjutan bagi dunia usaha dan entitas lainnya (Dwivedy & Sharma, 2023). Kolaborasi ini mendukung tujuan keberlanjutan yang lebih luas dan mendorong pembangunan ekonomi ramah lingkungan.

Selain itu, kebijakan publik yang terkait dengan obligasi hijau memiliki implikasi yang lebih luas. Kebijakan-kebijakan tersebut meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan masyarakat dan sektor korporat, mendorong pertimbangan yang lebih serius terhadap dampak lingkungan dari kegiatan ekonomi. Peningkatan transparansi dan akuntabilitas juga dipromosikan, karena perusahaan diharuskan untuk melaporkan penggunaan dana obligasi hijau, sehingga mendorong kejujuran yang lebih besar tentang upaya lingkungan mereka. Selain itu, kebijakan-kebijakan ini mendorong inovasi dan adopsi teknologi baru, yang semakin memajukan keberlanjutan di sektor korporasi.

Terlepas dari kemajuan-kemajuan tersebut, masih ada tantangan dalam mewujudkan potensi obligasi hijau untuk pembangunan berkelanjutan. Untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, diperlukan upaya kolaboratif dari pemerintah, regulator, investor, dan masyarakat. Dengan mengatasi hambatan-hambatan ini dan menumbuhkan lingkungan yang mendukung, obligasi hijau dapat menjadi alat yang ampuh untuk pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Melalui upaya yang terkoordinasi, obligasi hijau dapat mendorong pembiayaan proyek-proyek ramah lingkungan, meningkatkan transparansi pasar, dan mendorong inovasi teknologi, yang memainkan peran penting dalam perjalanan Indonesia menuju masa depan yang berkelanjutan.

2. KAJIAN TEORITIS

Teori pembangunan berkelanjutan, teori kegagalan pasar, dan teori tata kelola korporasi secara komplementer menjadi landasan yuridis dalam implementasi *green bond* pada sektor infrastruktur. Teori pembangunan berkelanjutan menegaskan bahwa kebijakan hukum harus menyeimbangkan dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan dengan memastikan alokasi hasil (*use-of-proceeds*) *green bond* diarahkan pada proyek yang memberikan manfaat lingkungan terukur dan mendukung pencapaian SDGs sesuai prinsip ICMA (ICMA Group, 2021). Sementara itu, teori kegagalan pasar menempatkan intervensi regulatif sebagai mekanisme korektif terhadap eksternalitas negatif dan asimetri informasi melalui instrumen hukum seperti taksonomi, *disclosure*, *external review*, dan *ring-fencing* sebagaimana ditegaskan dalam *OJK Roadmap Keuangan Berkelanjutan 2021–2025* (Otoritas Jasa Keuangan, 2020). Adapun teori

tata kelola korporasi dan integritas pasar mengharuskan penerbit *green bond* memenuhi kewajiban fidusia, transparansi, serta verifikasi independen untuk mencegah *greenwashing* dan menjamin akuntabilitas, sebagaimana diatur dalam panduan ICMA *Guidance Handbook* (Blackrock, 2022).

Penelitian Putri (2023) menelaah sinergi antara Otoritas Jasa Keuangan, Bank Indonesia, dan lembaga internasional dalam mendorong penerbitan *green bond* di Indonesia, dengan temuan bahwa keberhasilan penerbitan sangat bergantung pada harmonisasi regulasi, kapasitas institusional, dan ketersediaan proyek hijau yang memenuhi kriteria keberlanjutan, sehingga menjadi pijakan empiris bagi analisis yuridis terkait efektivitas pengawasan dalam mencegah *greenwashing* dan memastikan *additionality* (Putri et al., 2023). Sementara itu, laporan *Climate Bonds Initiative* (2022) memetakan peluang investasi infrastruktur hijau dan menekankan pentingnya taksonomi nasional, *pipeline* proyek terverifikasi, serta dukungan kebijakan untuk memperkuat pasar modal hijau (Climate Bonds, 2022). Kedua sumber tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian, yakni belum adanya kajian hukum-empiris yang secara sistematis menguji efektivitas norma POJK dan *Roadmap* OJK dalam implementasi *green bond* infrastruktur, mengukur *legal additionality*, serta merumuskan mekanisme sanksi dan remedial hukum yang operasional terhadap penyalahgunaan dana hijau. Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan kebaruan berupa: (1) analisis *legal-empiris* untuk merumuskan indikator hukum pengukuran *additionality*; (2) evaluasi kesesuaian POJK dan *Roadmap* OJK dengan prinsip ICMA (*Use-of-Proceeds, Management of Proceeds, Reporting, External Review*) beserta implikasi hukumnya (icmagroup.org); dan (3) perancangan klausul kontraktual serta skema sanksi administratif dan perdata guna menjamin integritas alokasi dana dalam proyek infrastruktur hijau di Indonesia.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan bagian dari paradigma penelitian hukum kepustakaan yang dilakukan dengan menggunakan metode penelitian hukum yuridis normatif. Pendekatan penelitian ini bertujuan untuk menganalisis isu-isu hukum yang berkaitan dengan implementasi obligasi hijau di Indonesia, dengan melihat peluang dan tantangannya. Metode kepustakaan menjadi pendekatan utama yang digunakan, yang melibatkan kajian dan analisis terhadap literatur hukum, seperti buku, undang-undang, serta sumber informasi lainnya seperti artikel dalam majalah dan surat kabar yang relevan dengan topik penelitian. Metode tersebut diterapkan sesuai dengan kebutuhan, dengan tujuan untuk mendukung analisis dan pembahasan yang mendalam mengenai isu-isu hukum yang menjadi fokus penelitian ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peluang dan Tantangan Implementasi Obligasi Hijau dalam Sektor Infrastruktur di Indonesia

Green bond adalah instrumen keuangan khusus yang diterbitkan oleh pemerintah atau perusahaan untuk membiayai proyek-proyek yang secara khusus berdampak positif terhadap lingkungan (Pratanjana & Simbolon, 2020). Berbeda dengan obligasi tradisional, dana yang diperoleh melalui obligasi hijau harus digunakan hanya untuk proyek-proyek ramah lingkungan. Tujuan utama obligasi hijau adalah mengarahkan dana untuk inisiatif yang melindungi lingkungan dan meningkatkan kesehatan ekologi jangka panjang. Dengan meningkatnya isu perubahan iklim dan lingkungan hidup, Obligasi Hijau (*Green Bond*) menawarkan peluang ganda bagi investor. Hal ini berarti memberikan keuntungan finansial yang kompetitif sekaligus berkontribusi terhadap solusi berkelanjutan.

Indonesia memiliki tujuan pembangunan berkelanjutan yang ambisius seperti transisi energi, pengurangan emisi gas rumah kaca, dan pembangunan infrastruktur ramah lingkungan, dan Obligasi Hijau (*Green Bond*) memainkan peran penting dalam mendanai tujuan-tujuan tersebut. Obligasi Hijau (*Green Bond*) tidak hanya membiayai proyek-proyek ramah lingkungan, namun juga memberikan manfaat yang signifikan bagi investor, emiten, dan masyarakat secara keseluruhan.

Investor diberi kesempatan untuk mendukung proyek-proyek yang memiliki dampak positif terhadap lingkungan dan sosial sekaligus menghasilkan keuntungan yang kompetitif. Baik emiten pemerintah maupun korporasi dapat meningkatkan reputasinya dan mendapatkan akses terhadap pembiayaan berbiaya rendah. Masyarakat mendapat manfaat dari lingkungan yang lebih bersih dan hasil pembangunan berkelanjutan (Pratiwi et al., 2023). Meskipun mempunyai potensi, pengembangan Obligasi Hijau (*Green Bond*) di Indonesia menghadapi beberapa tantangan besar.

Tantangan terbesarnya adalah kurangnya pendidikan dan pemahaman komprehensif mengenai Obligasi Hijau (*Green Bond*) di kalangan investor dan emiten. Selain itu, kurangnya kriteria standar untuk mengevaluasi proyek yang memenuhi kriteria Obligasi Hijau (*Green Bond*) dapat menimbulkan ketidakpastian bagi investor dan menghambat pertumbuhan pasar. Ada juga kekhawatiran bahwa beberapa inisiatif lingkungan hidup hanya berfungsi sebagai alat pemasaran dan bukannya mendukung tujuan lingkungan hidup. Kendala lainnya adalah proses publikasi yang rumit dan terbatasnya insentif bagi pelaku pasar (Lichtenberger et al., 2022).

Untuk mengatasi tantangan tersebut diperlukan kerja sama dari berbagai pemangku kepentingan. Pemerintah dapat memainkan peran penting dengan memperkuat peraturan dan mendorong investasi pada Obligasi Hijau (*Green Bond*). Meningkatkan upaya pendidikan dan penjangkauan sangat penting untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang Obligasi Hijau (*Green Bond*). Upaya bersama oleh lembaga pemerintah, perusahaan, dan lembaga keuangan sangat penting untuk menetapkan standar yang jelas dan dapat ditindaklanjuti untuk proyek Obligasi Hijau (*Green Bond*) (Bužinskė & Stankevičienė, 2023). Memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam penggunaan dana Obligasi Hijau (*Green Bond*) juga penting untuk memastikan bahwa investasi ini memberikan manfaat lingkungan yang nyata.

Dengan meningkatnya kesadaran terhadap perlindungan lingkungan, pasar Obligasi Hijau (*Green Bond*) mempunyai potensi untuk berkembang secara signifikan dan menjadi produk keuangan yang penting. Melalui kolaborasi yang efektif antara pemerintah, dunia usaha, dan lembaga keuangan, Obligasi Hijau (*Green Bond*) dapat menjadi alat keuangan yang penting untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Dengan mengatasi tantangan yang ada dan memanfaatkan peluang yang ada, Obligasi Hijau (*Green Bond*) dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap upaya global untuk mengurangi dampak lingkungan dan mencapai tujuan keberlanjutan.

Perkembangan pasar keuangan secara keseluruhan juga mempengaruhi penerimaan obligasi hijau. Pasar keuangan yang kuat dan dinamis dapat meningkatkan daya tarik obligasi hijau dengan mengintegrasikannya ke dalam portofolio investasi yang beragam. Tren pasar yang positif, seperti peningkatan minat investor dan perbaikan infrastruktur keuangan, dapat memperkuat posisi obligasi hijau. Pemantauan dan pemahaman yang berkelanjutan terhadap perkembangan pasar diperlukan untuk memahami bagaimana hal tersebut mempengaruhi penerimaan obligasi hijau, memastikan bahwa obligasi hijau tetap menjadi pilihan investasi yang layak dan menarik. Pembahasan lebih lanjut mengenai obligasi hijau dapat dipahami melalui definisi yang lebih luas, yaitu bahwa kebijakan tersebut merupakan instrumen keuangan inovatif yang dirancang untuk membiayai proyek-proyek yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Penerimaan obligasi hijau di pasar keuangan dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari sisi investor dan emiten Berikut adalah beberapa faktor yang lebih spesifik yang telah diidentifikasi:

Faktor-faktor dari sisi investor antara lain: Kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan, dimana meningkatnya kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap isu-isu lingkungan mendorong investor untuk mencari instrumen investasi yang berkelanjutan;

Investor akan mempertimbangkan kinerja keuangan dan risiko investasi *green bonds* sebelum memutuskan untuk berinvestasi; Insentif dan dukungan dari pemerintah, seperti keringanan pajak, dapat menarik minat investor terhadap *green bonds*; dan Investor membutuhkan informasi yang transparan dan akuntabel mengenai penggunaan dana *green bonds* untuk memastikan investasinya memberikan dampak positif terhadap lingkungan.

Faktor-faktor dari sisi penerbit antara lain: Karakteristik proyek yang didanai oleh *green bonds*, seperti kelayakan finansial, dampak lingkungan, dan profil risiko, akan mempengaruhi minat investor, Reputasi dan kredibilitas penerbit, termasuk rekam jejak dan komitmen terhadap keberlanjutan, menjadi pertimbangan penting bagi investor; Biaya penerbitan *green bonds* yang tinggi dapat menjadi penghalang penerbit untuk menerbitkan *green bonds*; Penerbit perlu mempertimbangkan permintaan investor terhadap *green bonds* ketika menentukan jenis proyek yang akan didanai.

Disisi lain masuknya obligasi hijau di Indonesia berdampak signifikan terhadap pembangunan berkelanjutan. Dalam beberapa tahun terakhir, Obligasi Hijau (*Green Bond*) telah menjadi alat keuangan yang penting, menarik perhatian besar di kalangan pemerintah, dunia usaha, dan lembaga keuangan yang berupaya membiayai proyek-proyek yang bermanfaat bagi lingkungan. Produk-produk keuangan ini memainkan peran penting dalam mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan dengan menyediakan pendanaan penting untuk proyek-proyek yang mempromosikan kelestarian lingkungan. Obligasi Hijau (*Green Bond*) memainkan peran penting dalam mendanai proyek-proyek besar seperti pembangkit listrik tenaga surya, pembangunan infrastruktur ramah lingkungan, dan sistem pengelolaan limbah canggih. Proyek-proyek ini memerlukan modal awal yang besar sehingga memerlukan dukungan keuangan yang kuat, yang dapat diberikan secara efektif oleh Obligasi Hijau (*Green Bond*).

Obligasi Hijau (*Green Bond*) lebih dari sekedar pendanaan, obligasi ini dapat mengurangi emisi gas rumah kaca secara signifikan dan berkontribusi terhadap perjuangan yang lebih luas melawan perubahan iklim. Dengan mengarahkan modal ke proyek energi terbarukan dan inisiatif efisiensi energi, komitmen ramah lingkungan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan membantu mengurangi emisi karbon. Hal ini merupakan bagian penting dari upaya global untuk mengurangi dampak negatif perubahan iklim (Ningsih, 2024). Efek dari Obligasi Hijau (*Green Bond*) menyebar ke seluruh perekonomian, mendorong pertumbuhan sektor ekonomi berkelanjutan dan menciptakan peluang kerja baru di industri ramah lingkungan.

Penerbitan Obligasi Hijau (*Green Bond*) membina kerja sama antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil serta menciptakan platform untuk memperkuat kerja sama menuju pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Pendekatan kolaboratif ini memperkuat kemitraan dan memastikan pendekatan yang lebih terintegrasi terhadap keberlanjutan lingkungan dan ekonomi. Namun, pasar Obligasi Hijau (*Green Bond*) menghadapi beberapa tantangan yang harus diatasi untuk mewujudkan potensi pembangunan berkelanjutan.

Pertama, pasar Obligasi Hijau (*Green Bond*) masih relatif baru dan terus berkembang, sehingga penting untuk meningkatkan kesadaran dan minat investor. Kedua, proses penerbitan Obligasi Hijau (*Green Bond*) di beberapa negara masih rumit dan memakan waktu, sehingga dapat menghambat pertumbuhan pasar. Ketiga, Obligasi Hijau (*Green Bond*) seringkali memiliki risiko investasi yang lebih tinggi dibandingkan obligasi tradisional, sehingga dapat mengurangi daya tariknya bagi sebagian investor. Meskipun Obligasi Hijau (*Green Bond*) memberikan manfaat yang signifikan, mengatasi tantangan-tantangan ini sangat penting untuk meningkatkan efektivitas pasar Obligasi Hijau (*Green Bond*) dan dampaknya terhadap pembangunan berkelanjutan.

Ada risiko bahwa beberapa perusahaan menggunakan label hijau untuk menarik investasi tanpa melakukan upaya nyata menuju keberlanjutan. Risiko “*greenwashing*” ini melemahkan kepercayaan investor dan mengancam kredibilitas inisiatif lingkungan hidup. Kurangnya standar dan kerangka kerja komitmen hijau yang konsisten di berbagai wilayah menimbulkan kebingungan dan menyulitkan untuk membandingkan penawaran. Kurangnya keseragaman ini dapat menghambat perluasan pasar dan berdampak pada keputusan investasi.

Mengembangkan pasar ini memerlukan peningkatan pendidikan dan kesadaran investor tentang manfaat Obligasi Hijau (*Green Bond*) dan perannya dalam pembangunan berkelanjutan. Negara berkembang sering menghadapi tantangan seperti infrastruktur dan keahlian yang tidak memadai yang menghambat kemampuan mereka untuk menerbitkan Obligasi Hijau (*Green Bond*) dan transisi menuju ekonomi hijau.

Terlepas dari tantangan-tantangan, potensi Obligasi Hijau (*Green Bond*) untuk mendorong pembangunan berkelanjutan sangatlah besar. Obligasi Hijau (*Green Bond*) menyediakan pembiayaan penting untuk proyek-proyek ramah lingkungan, mendukung pertumbuhan ekonomi ramah lingkungan, dan menciptakan peluang kerja di sektor-sektor berkelanjutan. Obligasi Hijau (*Green Bond*) membantu mengurangi emisi gas rumah kaca dan mitigasi perubahan iklim dengan mendanai proyek energi terbarukan, efisiensi energi, dan pengelolaan limbah. Selain itu, proyek-proyek yang didanai obligasi hijau yang meningkatkan

akses terhadap air bersih dan sanitasi dapat secara signifikan meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup masyarakat. Mempromosikan dan memperluas pasar Obligasi Hijau (*Green Bond*) memerlukan upaya bersama antara pemerintah, regulator, investor, dan masyarakat.

Dengan dukungan yang tepat, Obligasi Hijau (*Green Bond*) dapat menjadi alat yang ampuh untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan global, mendorong pertumbuhan ekonomi ramah lingkungan, menciptakan lapangan kerja, dan secara signifikan mengurangi emisi gas rumah kaca. Mengatasi tantangan-tantangan dan mengembangkan lebih lanjut pasar Obligasi Hijau (*Green Bond*) sangat penting untuk memanfaatkan manfaat-manfaat ini dan mencapai tujuan keberlanjutan global.

Strategi Penerapan Obligasi Hijau yang Efektif di Indonesia

Implementasi obligasi hijau sangat penting untuk memajukan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Meskipun telah diadopsi secara global, Indonesia menghadapi tantangan unik dalam merangkul instrumen keuangan ini secara efektif. Penerbitan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 51/POJK 03/2017, yang mengatur penerbitan dan penawaran surat utang berkelanjutan merupakan langkah signifikan pemerintah Indonesia dalam berkomitmen untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan mengatasi perubahan iklim. Namun, efektivitas obligasi hijau di Indonesia masih menjadi perhatian karena terbatasnya pemahaman dan kesadaran di kalangan investor, perusahaan, dan masyarakat umum.

Faktor penting bagi keberhasilan obligasi hijau adalah kesadaran dan pemahaman masyarakat akan manfaatnya. Meskipun obligasi hijau telah diperkenalkan di Indonesia, masih banyak masyarakat yang kurang memahami potensi dan implikasinya. Program edukasi dan penjangkauan yang efektif diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan minat masyarakat dan investor terhadap obligasi hijau. Selain itu, keberhasilan implementasi obligasi hijau bergantung pada ketersediaan proyek-proyek yang memenuhi kriteria ramah lingkungan dan berkelanjutan. Indonesia memiliki potensi yang signifikan untuk mengembangkan proyek-proyek di bidang energi terbarukan, pengelolaan limbah, dan transportasi berkelanjutan, tetapi hambatan teknis dan keuangan harus diatasi untuk memastikan adanya proyek-proyek yang memenuhi syarat.

Peran pemerintah dalam menetapkan kebijakan dan peraturan yang mendukung sangatlah penting. Kebijakan yang mendorong pertumbuhan pasar obligasi hijau, menawarkan insentif fiskal, dan menetapkan standar pelaporan yang jelas dapat meningkatkan minat investor dan memperkuat ekosistem obligasi hijau Indonesia. Namun, masih ada beberapa tantangan yang dihadapi, termasuk kompleksitas peraturan dan rintangan birokrasi

yang terkait dengan penerbitan obligasi hijau. Penyederhanaan proses-proses ini dan pemberlakuan reformasi peraturan diperlukan untuk memfasilitasi pertumbuhan pasar

Transparansi dan akuntabilitas ketika menggunakan dana Obligasi Hijau (*Green Bond*) juga sangat penting. Investor dan masyarakat perlu yakin bahwa dana mereka digunakan secara efektif untuk proyek-proyek yang mempunyai dampak positif terhadap lingkungan dan sosial. Mekanisme pelaporan yang transparan dan independen sangat penting untuk menjamin akuntabilitas. Hal ini memerlukan keterlibatan dan kerja sama seluruh pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil, untuk memastikan bahwa Obligasi Hijau (*Green Bond*) merupakan alat yang efektif untuk pembangunan berkelanjutan.

Dengan meningkatkan kesadaran masyarakat, mendukung pengembangan proyek berkelanjutan, menerapkan kebijakan publik yang mendukung dan mengatasi hambatan yang ada, Indonesia dapat memanfaatkan potensi obligasi hijau untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Sumber daya alam Indonesia yang kaya, seperti sumber energi terbarukan dan keanekaragaman hayati, menawarkan peluang besar untuk proyek pembiayaan Obligasi Hijau (*Green Bond*). Pembangunan infrastruktur berkelanjutan sangat penting bagi pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kualitas hidup masyarakat, dan Obligasi Hijau (*Green Bond*) menyediakan pembiayaan penting dan mendukung komitmen pemerintah Indonesia terhadap pembangunan berkelanjutan, yang tercermin dalam mendukung kebijakan dan peraturan pasar obligasi. Ketika kesadaran masyarakat terhadap isu lingkungan dan keberlanjutan meningkat, minat terhadap obligasi hijau akan meningkat, sehingga menyebabkan peningkatan pangsa pasar dan peningkatan likuiditas. Memanfaatkan peluang-peluang ini dan mengatasi tantangan-tantangan yang ada akan memperkuat pasar Obligasi Hijau (*Green Bond*) di Indonesia dan berkontribusi secara signifikan terhadap pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

Implementasi investasi *green bond* di Indonesia, khususnya dalam bidang infrastruktur, merupakan langkah strategis yang sejalan dengan upaya mencapai keberlanjutan pembangunan. *Green bond*, sebagai instrumen keuangan yang dirancang untuk mendanai proyek-proyek yang memberikan manfaat lingkungan, semakin mendapat perhatian di Indonesia, yang merupakan salah satu negara pengeluar *green bond* terbesar di ASEAN, bersama dengan Singapura dan Malaysia. Dalam konteks ini, pemerintah Indonesia telah mengeluarkan peta jalan keuangan berkelanjutan yang menunjukkan komitmen untuk mendukung pengembangan *green bond* sebagai bagian dari strategi pembiayaan infrastruktur yang ramah lingkungan. Salah satu tantangan utama dalam pembangunan infrastruktur di Indonesia adalah kebutuhan pendanaan yang sangat besar.

Berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN), diperlukan sekitar 796 triliun rupiah untuk memenuhi target pembangunan infrastruktur pada tahun 2019, namun kontribusi pemerintah pusat dan daerah hanya mencapai 41 persen, sementara BUMN menyumbang 22 persen (Hertina et al., 2023). Dalam konteks ini, *green bond* dapat menjadi alternatif sumber pendanaan yang signifikan, mengingat bahwa dana yang diperoleh dari penerbitan *green bond* secara khusus digunakan untuk proyek-proyek yang berfokus pada mitigasi perubahan iklim dan pelestarian lingkungan (Azhgaliyeva, 2020).

Pengembangan *green bond* di Indonesia juga didorong oleh kesadaran akan pentingnya keberlanjutan lingkungan. Proyek-proyek infrastruktur yang didanai melalui *green bond* tidak hanya berkontribusi pada pembangunan ekonomi, tetapi juga membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, seperti polusi dan kerusakan ekosistem (Wahyuningsih et al., 2024). Dengan demikian, investasi dalam *green bond* dapat menciptakan sinergi antara pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan, yang merupakan tujuan utama dari pembangunan berkelanjutan (Sirega et al., 2023). Lebih lanjut, implementasi *green bond* di sektor infrastruktur juga memerlukan dukungan kebijakan yang kuat dari pemerintah. Kebijakan yang mendukung penggunaan *green bond* harus mencakup insentif bagi investor, serta regulasi yang jelas mengenai penggunaan dana yang diperoleh dari penerbitan *green bond* (Hajdys, 2020). Selain itu, transparansi dalam pelaporan penggunaan dana dan dampak lingkungan dari proyek yang didanai juga sangat penting untuk membangun kepercayaan investor dan masyarakat.

Dalam konteks global, *green bond* telah terbukti efektif dalam menarik investasi untuk proyek-proyek berkelanjutan. Di Indonesia, meskipun *green bond* masih tergolong baru, potensi untuk pengembangan lebih lanjut sangat besar, terutama dalam mendanai proyek-proyek infrastruktur yang ramah lingkungan (Hadi et al., 2022). Dengan meningkatnya kesadaran akan isu-isu lingkungan dan perubahan iklim, diharapkan lebih banyak investor yang tertarik untuk berinvestasi dalam *green bond*, sehingga dapat mempercepat pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan di Indonesia. Pentingnya *green bond* dalam konteks pembangunan infrastruktur di Indonesia juga terlihat dari dampaknya terhadap pertumbuhan ekonomi inklusif. Infrastruktur yang baik dapat membuka akses bagi masyarakat terhadap layanan dasar, seperti transportasi, air bersih, dan energi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup dan menciptakan peluang ekonomi (Ardalepa, 2023). Oleh karena itu, investasi dalam *green bond* tidak hanya berfokus pada aspek lingkungan, tetapi juga pada peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Dalam implementasinya, tantangan yang dihadapi dalam pengembangan *green bond* di Indonesia mencakup kurangnya pemahaman dan pengetahuan tentang instrumen ini di kalangan investor dan pemangku kepentingan lainnya. Oleh karena itu, edukasi dan sosialisasi mengenai manfaat dan mekanisme *green bond* sangat diperlukan untuk mendorong partisipasi lebih luas dari berbagai pihak, termasuk sektor swasta dan masyarakat (Wiliya et al., 2021). Selain itu, perlu adanya kolaborasi antara pemerintah, lembaga keuangan, dan sektor swasta untuk menciptakan ekosistem yang mendukung pengembangan *green bond*. Kerjasama ini dapat mencakup pengembangan proyek-proyek infrastruktur yang memenuhi kriteria *green bond*, serta penyusunan standar dan pedoman yang jelas untuk penerbitan *green bond* di Indonesia (Azhgaliyeva, 2020).

Dalam rangka mencapai keberlanjutan pembangunan, Indonesia juga perlu mempertimbangkan integrasi *green bond* dengan kebijakan pembangunan yang lebih luas. Hal ini mencakup pengembangan strategi yang menggabungkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek infrastruktur. Dengan pendekatan yang holistik, diharapkan investasi dalam *green bond* dapat memberikan dampak yang lebih besar bagi pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Secara keseluruhan, implementasi *green bond* di Indonesia dalam bidang infrastruktur merupakan langkah yang menjanjikan untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Dengan dukungan kebijakan yang tepat, edukasi yang memadai, dan kolaborasi antara berbagai pihak, *green bond* dapat menjadi sumber pendanaan yang signifikan untuk proyek-proyek infrastruktur yang ramah lingkungan, sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

Penting untuk dipahami bahwa infrastruktur yang berkelanjutan tidak hanya berfokus pada pembangunan fisik, tetapi juga mempertimbangkan dampak lingkungan dari proyek tersebut. Menurut penelitian oleh Suhendra, skema Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) di Indonesia menunjukkan bahwa partisipasi sektor swasta dalam penyediaan infrastruktur sangat penting untuk mengatasi kekurangan pendanaan (Suhendra et al., 2020). *Green bond* dapat menjadi salah satu alternatif pendanaan yang efektif dalam kerangka KPBU, di mana investor swasta dapat berkontribusi pada proyek-proyek yang ramah lingkungan. Dengan demikian, *green bond* tidak hanya membantu dalam pembiayaan, tetapi juga mendorong inovasi dalam desain dan pelaksanaan proyek infrastruktur. Selanjutnya, penerapan *green bond* dalam infrastruktur juga berkontribusi pada pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Dalam konteks ini, proyek infrastruktur yang didanai melalui *green bond* dapat diarahkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sambil meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Misalnya, pembangunan jalan tol yang

ramah lingkungan dapat mengurangi kemacetan dan polusi udara, seperti yang diungkapkan oleh Kandiyoh et al. dalam penelitian mereka tentang pembangunan jalan tol Manado-Bitung (Kandiyoh, F, et al., 2022) Proyek semacam ini tidak hanya meningkatkan aksesibilitas, tetapi juga berkontribusi pada pengurangan emisi karbon. Selain itu, partisipasi masyarakat dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek infrastruktur yang didanai oleh *green bond* sangat penting. Kumalasari menekankan bahwa partisipasi aktif masyarakat dalam perencanaan infrastruktur dapat meningkatkan kepuasan dan keberhasilan proyek (Kumalasari et al., 2023). Dengan melibatkan masyarakat, proyek-proyek yang didanai melalui *green bond* dapat lebih responsif terhadap kebutuhan lokal dan menciptakan rasa memiliki di kalangan warga. Hal ini penting untuk memastikan keberlanjutan proyek dalam jangka panjang.

Namun, tantangan dalam implementasi *green bond* juga perlu diatasi. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya pemahaman dan kesadaran tentang manfaat *green bond* di kalangan pemangku kepentingan. Penelitian oleh Deviantari dan Djurdjani menunjukkan bahwa pemahaman yang baik tentang administrasi pertanahan dan kebijakan terkait sangat penting dalam mendukung pembangunan infrastruktur (Deviantari & Djurdjani, 2023). Oleh karena itu, sosialisasi dan pendidikan tentang *green bond* harus dilakukan secara intensif untuk meningkatkan pemahaman di kalangan pemerintah, investor, dan masyarakat. Di samping itu, pengawasan dan evaluasi yang ketat terhadap proyek-proyek yang didanai oleh *green bond* juga diperlukan untuk memastikan bahwa proyek tersebut benar-benar memberikan manfaat lingkungan yang dijanjikan. Penelitian oleh W dan Gusni mengungkapkan bahwa pengawasan yang baik dapat meningkatkan efektivitas implementasi proyek infrastruktur (Dewi W & Gusni, 2020). Dengan adanya sistem pengawasan yang transparan, investor akan lebih percaya untuk berinvestasi dalam *green bond*, yang pada gilirannya akan meningkatkan jumlah dana yang tersedia untuk proyek-proyek berkelanjutan.

Pengembangan infrastruktur yang berkelanjutan melalui *green bond* juga dapat membantu mengurangi kesenjangan pembangunan antara daerah perkotaan dan pedesaan. Imansyah menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur yang baik dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan mengurangi urbanisasi (Rusmini, 2020). Dengan memfokuskan investasi pada proyek-proyek yang mendukung pembangunan daerah tertinggal, *green bond* dapat berkontribusi pada pemerataan pembangunan di seluruh wilayah Indonesia. Secara keseluruhan, implementasi *green bond* dalam pembangunan infrastruktur di Indonesia memiliki potensi yang besar untuk mendukung keberlanjutan lingkungan dan pertumbuhan ekonomi. Namun, untuk mencapai tujuan ini, diperlukan kolaborasi yang kuat antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat. Melalui pendekatan yang inklusif dan

berkelanjutan, *green bond* dapat menjadi alat yang efektif dalam membangun infrastruktur yang tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini, tetapi juga menjaga lingkungan untuk generasi mendatang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi *green bond* dalam sektor investasi infrastruktur di Indonesia merupakan langkah strategis dalam mewujudkan pembangunan ekonomi berkelanjutan (*sustainable economic development*). Berdasarkan analisis yuridis normatif, penerapan *green bond* berperan penting dalam mengarahkan pembiayaan ke proyek-proyek ramah lingkungan yang mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs). Namun, efektivitas instrumen ini masih bergantung pada kekuatan regulasi, transparansi pelaporan, serta mekanisme pengawasan terhadap penggunaan dana yang sesuai dengan prinsip *use-of-proceeds* dan *external review*. Tantangan utama mencakup minimnya literasi keuangan hijau, keterbatasan proyek yang memenuhi kriteria lingkungan, dan risiko *greenwashing*. Oleh karena itu, integrasi kebijakan publik dengan perangkat hukum yang tegas, serta koordinasi antarlembaga keuangan, menjadi kunci dalam memastikan *green bond* berfungsi sebagai instrumen hukum dan ekonomi yang efektif untuk mewujudkan pembangunan infrastruktur yang berkeadilan dan berkelanjutan.

Pemerintah perlu memperkuat landasan hukum dan kebijakan terkait *green bond* melalui penyempurnaan *Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (POJK)* dan penerapan sistem taksonomi nasional yang selaras dengan *Green Bond Principles* (ICMA). Selain itu, diperlukan peningkatan kapasitas kelembagaan dan literasi bagi penerbit, investor, dan pengawas pasar agar memahami prinsip keberlanjutan dalam praktik pembiayaan hijau. Pemerintah bersama sektor swasta juga disarankan mengembangkan *pipeline* proyek infrastruktur hijau yang terverifikasi, memperkuat mekanisme pengawasan serta sanksi hukum terhadap penyalahgunaan dana hijau, dan mendorong keterlibatan masyarakat dalam proses perencanaan serta evaluasi proyek. Dengan langkah tersebut, *green bond* dapat menjadi instrumen hukum-fiskal yang berdaya guna untuk mempercepat transisi menuju ekonomi hijau dan memperkuat tata kelola pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

DAFTAR REFERENSI

- Adila, D. ;, Nuryartono, N. ;, & Oak, M. (2021). The Environmental Kuznets Curve for Deforestation in Indonesia. *Economics and Finance in Indonesia*, 67(2), 3. <https://doi.org/10.47291/efi.v67i2.671>
- Ardalepa, N. (2023). Keadilan Dalam Pembiayaan Infrastruktur Di Indonesia. *Iblam Law Review*, 3(1), 162–179. <https://doi.org/10.52249/ILR.V3I1.221>
- Azhgaliyeva, D. (2020). Energy Storage and Renewable Energy Deployment: Empirical Evidence from OECD countries. *Energy Procedia*, 158, 3647–3651. <https://doi.org/10.1016/J.EGYPRO.2019.01.897>
- Blackrock, L. (2022). *Handbook-Harmonised Framework for Impact Disclaimer*.
- Bužinskė, J., & Stankevičienė, J. (2023). Analysis of Success Factors, Benefits, and Challenges of Issuing Green Bonds in Lithuania. *Economies 2023, Vol. 11*, 11(5), 143. <https://doi.org/10.3390/ECONOMIES11050143>
- Climate Bonds. (2022). *Green Infrastructure Investment Opportunities*.
- Deviantari, U. W., & Djurdjani, D. (2023). Literature Review: Pengaruh Administrasi Pertanahan dalam Penilaian Tanah. *Geoid*, 18(2), 265–274. <https://iptek.its.ac.id/index.php/geoid/article/view/11342>
- Dewi W, N., & Gusni, G. (2020). Pengaruh Infrastruktur Dasar Dan Sosial Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Desa Tertinggal. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 171. <https://doi.org/10.24843/EEB.2019.V08.I02.P03>
- Dwivedy, D., & Sharma, M. (2023). Role of Green Bonds in Promoting Sustainability and their Effects on Public Policy. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(6), e1187. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i6.1186>
- Erianto, R., Mutthaqin, M. S., & Marliyah, M. (2024). Urgensi Green Sukuk Dalam Menjaga Keberlangsungan Lingkungan Hidup Di Indonesia. *Jurnal Asy-Syarikah: Jurnal Lembaga Keuangan, Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 6(1), 27–38. <https://doi.org/10.47435/ASY-SYARIKAH.V6I1.2394>
- Hadaś-Dyduch, M., Puszer, B., Czech, M., & Cichy, J. (2022). Green Bonds as an Instrument for Financing Ecological Investments in the V4 Countries. *Sustainability*, 14(19), 1–48. <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v14y2022i19p12188-d925595.html>
- Hadi, F., Endarto, B., & Gandryani, F. (2022). Aspek Hukum Green Bond Sebagai Pembiayaan Energi Baru Terbarukan Di Indonesia (Legal Aspect On Green Bond As Financing Source Of New Renewable Energy In Indonesia). *Jurnal Rechts Vinding: Media Pembinaan Hukum Nasional*, 3. <https://www.dpr.go.id/uu/detail/id/406>
- Hajdys, D. (2020). Green bonds as a source of financing pro-environmental actions in Poland. *Finanse i Prawo Finansowe*, 1(25), 49–63. <https://doi.org/10.18778/2391-6478.1.25.04>
- Hertina, D., Amiruddin, A., Herawati, H., Alfiana, A., & Hastutik, S. (2023). The Influence Of Capital Structure, Size, Profitability And Liquidity On The Value Of Manufacturing Companies On The Indonesian Stock Exchange For The Period 2018-2022. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 11(2), 1767-1780–1767 – 1780. <https://doi.org/10.37676/EKOMBIS.V11I2.4830>

- ICMA Group. (2021). *Green Bond Principles Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds*.
- Kandiyoh, F., Kalesaran, E. R., & Kalalo, A. M. (2022). Perspektif masyarakat dalam pembangunan Jalan Tol Manado–Bitung. *Jurnal Teknik Sipil Terapan*, 4(1). <https://doi.org/10.47600/jtst.v4i1.318>
- Khan, U., & Khan, A. M. (2024). The Impact of Energy Consumption and Economic Growth on the Saudi Arabia's Carbon Emissions. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(1), 329–335. <https://doi.org/10.32479/IJEEP.15285>
- Kumalasari, I., Akbariah, L., Natasha, C. E., & Nashihah, D. (2023). Mengukur Sentimen Asn: Tinjauan Kepuasan Asn Terhadap Perencanaan Strategis Dalam Pembangunan Infrastruktur Pemerintah Daerah Di Kabupaten Pamekasan. *Journal of Social and Economics Research*, 5(2), 285–292. <https://doi.org/10.54783/JSER.V5I2.134>
- Lichtenberger, A., Braga, J. P., & Semmler, W. (2022). Green Bonds for the Transition to a Low-Carbon Economy. *Econometrics 2022, Vol. 10, Page 11*, 10(1), 11. <https://doi.org/10.3390/ECONOMETRICS10010011>
- Ningsih, M. M. (2024). Pembiayaan Ramah Lingkungan Terhadap Sub Sektor Energi Baru Dan Terbarukan Di Indonesia. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 5(2), 12–29. <https://doi.org/10.14710/JEBT.2024.22805>
- Otoritas Jasa Keuangan. (2020). *Roadmap Keuangan Berkelanjutan Tahap Ii (2021 – 2025)*.
- Pratanjana, N., & Simbolon, G. O. (2020). Issuance Of Green Bond For Sustainable Development Of Peatlands. *Sociae Polites*, 21(2), 179–195. <https://doi.org/10.33541/SP.V21I3.2259>
- Pratiwi, A. D., Kurniawati, A. P., Putri, Y. A., & Sa'id, I. Bin. (2023). Perbandingan Potensi Pencemaran Lingkungan Dari Pembuangan Limbah Nuklir Negara Jepang Dan Prancis. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Lingkungan Wilayah Pesisir*, 1(1), 31–38. <https://journal.bengkuluinstitute.com/index.php/JEMMIES/article/view/455>
- Putri, R. W., Tristiyanto, Putri, Y. M., Davey, O., & Sabatira, F. (2023). Green Bonds In Indonesia: Synergy Between Bank Indonesia And Otoritas Jasa Keuangan's Commitment. *Journal of Central Banking Law and Institutions*, 2(2), 199–220. <https://doi.org/10.21098/JCLI.V2I2.37>
- Putro, H., Rosadi, D. I., Pebriananta, R., & Rajib, R. K. (2024). Melangkah Menuju Lingkungan yang Berkelanjutan: Tantangan dan Solusi untuk Masa Depan Bumi. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 1(3), 111–120. <https://doi.org/10.61722/JMIA.V1I3.1368>
- Rusmini, R. (2020). Pelaksanaan Program Kebijakan Desa Mandiri Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Di Desa Nagrog Kecamatan Cicalengka Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(3), 624–639. <https://doi.org/10.25157/MODERAT.V6I3.3997>
- Sirega, M. F., Nasution, A., Madinah, F., sabrina, Z., & Zakia, M. U. (2023). Analisis Dampak Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Inklusif. *Journal of Management and Creative Business*, 1(1), 53–62. <https://doi.org/10.30640/JMCBUS.V1I1.483>
- Suhendra, M., Keuangan, P., Stan, N., Korespondensi, A., & Id, M. A. (2020). Penyediaan Infrastruktur Dengan Skema Kerjasama Pemerintah Dan Badan Usaha (Public-Private

- Partnership) Di Indonesia. *Jurnal Manajemen Keuangan Publik*, 1(1), 41–46. <https://doi.org/10.31092/JMKP.V1I1.97>
- Tryfinza Putra, A., Zahirah Hiljannah, Z., Desfiansyah, F., & Raditya Sarjono, O. (2023). The Role of Green Sukuk for Sustainable National Development: Peran Green Sukuk terhadap Pembangunan Nasional yang Berkelanjutan. *Jurnal Ekonomi Syariah*, 8(2), 149–157. <https://doi.org/10.37058/JES.V8I2.7577>
- Wahyuningsih, M., Utami, W., Endri, E., & Kurniasih, A. (2024). Development of Green Bonds in Indonesia. *International Journal of Indonesian Business Review*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.54099/IJIBR.V3I1.876>
- Wiliya, W., Susanti, D., & Sukono, S. (2021). Comparison of Performance from Green Bonds and Conventional Bonds Traded on the Indonesia Stock Exchange. *International Journal of Business, Economics, and Social Development*, 2(4), 177–183. <https://doi.org/10.46336/IJBESD.V2I4.169>
- Zahira, N. P., & Fadillah, D. P. (2022). Pemerintah Indonesia Menuju Target Net Zero Emission (Nze) Tahun 2060 Dengan Variable Renewable Energy (Vre) Di Indonesia. *Jurnal Ilmu Sosial*, 2(2), 114–119. <https://doi.org/10.21831/JIS.V2I2.25>